

УДК 621.791

Костюкович Р. – ст. гр. МЗм-51

*Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя*

## **ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ ПАРАМЕТРІВ РЕЖИМУ ЗВАРЮВАННЯ ПЛАВКИМ ЕЛЕКТРОДОМ В ВУГЛЕКИСЛОМУ ГАЗІ НА ГЕОМЕТРИЧНІ РОЗМІРИ І ФОРМУ ЗВАРНОГО ШВА ТА ЙОГО ЯКІСТЬ**

Науковий керівник: к.т.н., доцент Татарин Б.П.

При виготовленні зварних конструкцій із вуглецевих сталей невеликої товщини (до 6-8 мм.), найбільш раціональним є спосіб автоматичного чи напівавтоматичного зварювання у вуглекислому газі. В порівнянні з зварюванням під флюсом при зварюванні у вуглекислому газі шви можна виконувати в різних просторових положеннях, в тому числі і стельові, без додаткових спеціальних заходів, а в порівнянні з зварюванням в інертних газах, вуглекислий газ є значно дешевшим і не дефіцитним, а тому є більш економічним.

В даній роботі аналізувались вплив і залежність основних параметрів автоматичного зварювання в вуглекислому газі на геометричні розміри і форму зварного шва і на якість зварного з'єднання при зварюванні сталі марки Сталь 08кп товщиною 3мм., яка використовується для виготовлення зварних корпусів енергетичних установок.

Таким чином, визначали межі оптимальних значень величини напруги на дузі, швидкості подачі електродного дроту, коефіцієнта розплавлення і ефективного коефіцієнта корисної дії дуги в залежності від величини струму зварювання, діаметра електродного дроту і напруги (рис. 1-4) та від яких факторів залежать витрати вуглекислого газу та ін.

Як показав аналіз результатів, що оптимальною величиною напруги на дузі при зварюванні електродним дротом діаметром 1.2 мм марки Зв 08Г2С є струм 130А, а напруга 25В. При виборі оптимальних величин напруги на дузі враховується і коефіцієнт втрат електродного металу при зварюванні.

Суттєво на стабільність процесу зварювання впливає і величина вильоту електродного дроту тому, що із збільшенням вильоту збільшується коефіцієнт розплавлення за рахунок підігрівання електродного дроту зварювальним струмом.

Надмірне збільшення вильоту електродного дроту приводить до погіршення формування шва і до підвищення розбризкування електродного металу а відповідно більші втрати. При малому вильоті збільшується забризкування електродного металу на струмопідвідний мунштук і сопло, а також ускладнюється спостереження за процесом зварювання.

Аналіз експериментальних даних показує, що на величину коефіцієнта форми проплавлення і форми валика, які є основними характеристиками зварного шва, в основному, впливає величина зварювального струму і напруги на дузі та діаметр електродного дроту.

При автоматичному і напівавтоматичному зварюванні значенні коефіцієнта форми проплавлення повинні знаходитися в межах 0,8-4. Значення коефіцієнта форми валика для добре сформованих швів не повинно виходити за межі 7-10.

Витрати вуглекислого газу залежить від діаметра електродного дроту, а відповідно від величини зварювального струму і швидкості зварювання.